

سیری کوتاه

در

سرگذشت عالم

تألیف:

دکتر علی بهفروز



بهبروز، علی، ۱۳۲۶
سیری کوتاه در سرگذشت عالم / تألیف: دکتر علی بهبروز.
تهران: شرکت سهامی انتشار، ۱۳۹۴.
۱۹۲ ص.
ISBN 978-964-325-378-3

فیبا.
کیهان آفرینی
کیهان‌شناسی
۱۳۹۳ س ۹۸۷/ب QB۹۸۱
۵۲۳/۱۲
۳۵۸۰۱۳۶

سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست‌نویسی:
موضوع:
موضوع:
رده‌بندی کنگره:
رده‌بندی دیویی:
شماره کتابشناسی ملی:

سیری کوتاه در سرگذشت عالم

تألیف: دکتر علی بهبروز

چاپ اول: ۱۳۹۵

ناشر: شرکت سهامی انتشار

چاپخانه حیدری، ۱۰۰ نسخه

۲۵۰۰ تومان



دفتر مرکزی: تهران، خیابان جمهوری اسلامی، نرسیده به میدان بهارستان، جنب خیابان ملت، شماره ۹۲

کدپستی: ۱۱۴۳۹۶۵۱۱۸ تلفن: ۳۳۹۰۴۵۹۲ دورنگار: ۳۳۹۷۸۸۶۸

WWW.ENTESHARCO.COM Email: info@entesharco.com

فروشگاه شماره ۱: تهران، خیابان جمهوری اسلامی، نبش خیابان ملت، شماره ۹۲، تلفن: ۳۳۱۱۴۰۴۴

فروشگاه شماره ۲: تهران، میدان انقلاب، بازارچه کتاب، تلفن: ۶۶۴۱۳۳۸۴ دورنگار: ۶۶۹۶۷۱۰۴

فهرست

صفحه	عنوان
۷	پیشگفتار چاپ اول
۱۱	پیشگفتار چاپ دوم
۱۳	فصل اول: تصور ما از جهان
۱۹	کرویت زمین
۲۰	خلاصه نظریه ارسطو در باره جهان
۲۱	هیأت بطلمیوس
۲۴	قانون جاذبه نیوتن
۳۲	جهان در حال گسترش
۳۴	تعریف نظریه علمی
۴۱	فصل دوم: حرکت اجسام
۴۲	نسبی بودن مکان و زمان
۴۳	مکانیک نیوتن
۴۵	سقوط اجسام
۴۷	قوانین حرکت نیوتن

۵۱	نور و ماهیت آن
۵۴	نبود زمان مطلق
۵۶	بعد چهارم (زمان)
۵۹	نظریه نسبیت عام

فصل دوم: جهانی در حال گسترش

۶۷	تاریخچه نور و اثر دوپلر
۷۱	نظریه جهان متناهی
۷۳	نظریه جهان متناهی
۷۳	نظریه جهان متناهی
۷۷	سرنوشت احتمالی جهان
۸۰	مدل‌هایی از جهان در حال گسترش
۸۴	نقطه مه‌بانگ
۸۶	سیاه‌چاله‌ها یا ستارگان - خاموش
۸۷	مکانیک کوانتومی

فصل چهارم: ذرات بنیادی غیرقابل تبخیزه

۹۵	نظریه اتمی اجسام
۹۶	خواص و طبقه‌بندی ذرات بنیادی
۹۹	تقسیم‌بندی ذرات حامل نیرو

فصل پنجم: ستارگان خاموش

۱۱۳	خلاصه نظریه‌های متفاوت در مورد نور
۱۱۳	روند پیدایش ستارگان خاموش و سرنوشت آنها
۱۱۵	وضعیت نهایی ستارگان خاموش

فصل ششم: مبدأ و سرنوشت عالم

۱۳۱	مبدأ و سرنوشت عالم براساس نظریه نسبیت عام
-----	---

۱۳۸	 مبدأ و سرنوشت عالم براساس نظریه مهبانگ
۱۵۰	 خلاصه مطالعه سرنوشت عالم
۱۵۵	 محور زمان

۱۶۳	 فصل هفتم: جدیدترین نظریه‌های کیهان‌شناسی
۱۶۴	 جهان از چه تشکیل شده است؟
۱۶۷	 نظریه‌های متنوع کیهان‌شناسی
۱۶۷	 الف - نظریه ابرتقارن
۱۶۸	 ب - نظریه ریزمان و ابرریزمان‌ها
۱۷۱	 پ - نظریه دنیاهای چندگانه و چندجهانی
۱۷۳	 ت - نظریه کیهان‌شناسی انسان‌گرا

۱۷۷	 فصل هشتم: پایه‌گذاران فیزیک و نجوم
۱۷۷	 ارسطو
۱۸۰	 کپلر
۱۸۲	 گالیله
۱۸۴	 نیوتن
۱۸۷	 اینشتین

۱۹۱	 فهرست منابع
-----	-------------------

پیشگفتار چاپ اول

جهان را هر آن چه در آن است به همه موجودات متفکر و زنده روی زمین تعریف دادیم. همچنین، در صورتی که در کرات دیگر و ماوراء آسمانها موجودات متفکر و زنده دیگری وجود داشته باشند، ایشان نیز در این مالکیت سهیم هستند. هر موجودی حق دارد که متعلقات خود را آن طور که محیط رشد او اجازه می دهد بشناسد. معرفت به اشیاء و اجسام و نیروهایی که ما را احاطه کرده اند، و در سرنوشت ما به طور مستقیم و یا غیر مستقیم دخالت دارند، امری ضروری و چه بسا اجتناب ناپذیر است. هر انسانی موظف است، در حد توانایی فکر خود، محیط رشد و زندگی خود را بشناسد و یا لا اقل شناسایی کند. آن هایی که در انجام این وظایف کوتاهی می کنند وظیفه خود را در مورد رشد فکری و اجتماعی خود به خوبی انجام نمی دهند. متأسفانه، عمر انسان چه از نظر فردی چه از نظر یک پدیده حیاتی آن قدر نسبت به عمر جهان کوتاه است که در مقام مقایسه به سان ذره ای در دستان خورشید است. لیکن، از طرف دیگر، نیروی خلاقه انسان و قوه تفکر و تجربه و تحال او به او اجازه داده که در همین عمر کوتاهش، که براساس برخی شاوش های علمی به کمتر از یک میلیون سال می رسد، در حد بسیار زیادی با اسرار جهان آشنا گردد و به رموز و چگونگی هستی موجودات جهان تا حد زیادی پی ببرد.

همان طور که از نام کتاب و از فهرست مندرجات آن پیدا است، این کتاب در مورد جهان، چگونگی پیدایش آن، و ادامه و انهدام موجودات آن صحبت می‌کند. در این کتاب نظریه‌های مختلف راجع به پیدایش جهان، ستارگان و کهکشان‌ها مورد بحث قرار گرفته‌اند. مسئله انهدام ستارگان، ارتباط جهان، نظریه نسبیت عام، و نظریه مکانیک کوانتومی از جمله مطالبی است که با زبانی بسیار ساده و بدون ذکر معادله‌ها و روابط ریاضی در این کتاب بحث شده‌اند. در مجاورت بحث این مطالب و توضیح آنها از مطالب دیگری از قبیل تیرن نیروهای مختلف در جهان، رابطه فیزیکی زمان و مکان، در نظر کوانتوم، زمان به صورت بعد چهارم در برخی از نظریه‌های فیزیک، بررسی نیروهای مخالف و متبادل آنها و ایجاد شرایط مساعد برای پیدایش جسمی تازه و یا انهدام جسم قدیمی‌تر صحبت شده است. هدف اصلی از نوشتن این کتاب جمع‌آوری و ارائه اطلاعاتی است که متکی بر اصول علمی و آزمایش‌ها و داده‌های نیمه دوم قرن بیستم در رابطه با جهان، زمان، مکان و رابطه آنها با یکدیگر و اثر آنها بر دین یکدیگر است. مطالب این کتاب به زبانی نوشته شده که نه تنها قابل درک، بلکه قابل تعمق و تفکر برای خوانندگان، بخصوص آن‌هایی که تحصیلات علمی در سطح دانشگاهی ندارند، باشد.

خواننده می‌تواند این کتاب را به عنوان یک مقدمه بر نجوم و شناسایی جهان و چگونگی واکنش‌های مختلف و شرکت نیروهای متفاوت در پیدایش و گسترش جهان مطالعه کند. اگر خواننده علاقه کافی داشته باشد و اندرخته علمی او اجازه دهد آن وقت می‌تواند کتاب‌های دیگر که هر یک از مطالب این کتاب را به طور علمی‌تر از نقطه نظر فیزیکی و ریاضی بحث کرده‌اند مطالعه کند.

در پایان یادآور می‌شوم که در این کتاب واژه «جهان» و یا معادل آن واژه «عالم» را هم‌ارز واژه "Universe" به کار گرفته‌ایم. جهان یا عالم شامل کلیه سیارات، ستارگان، کهکشان‌ها، و هر آن چه در این اجرام وجود دارد و هر آن

چه در آن‌ها به وجود آمده یا خواهد آمد و کلیه نیروهای مرئی و نامرئی حاکم بر سرنوشت آنهاست. هم‌چنین، نهایت سعی در به کار نگرفتن واژه «دنیا» (که مفهوم آن بسیار کوچک‌تر و اختصاصی‌تر از واژه «جهان» است) شده است. بنابراین، اگر در مواردی با لغت «دنیا» مواجه شویم منظور و مفهوم آن محدود به زمین و موجودات روی زمین خواهد بود.

علی بهفروز

فروردین ۱۳۷۵ - آمریکا

پیشگفتار چاپ دوم

چاپ اول این کتاب با تیراژ ۳۰۰۰ نسخه توسط نشر هزاران در سال ۱۳۷۹ منتشر شد. هم‌اکنون سال‌ها است که کتاب در بازار نایاب شده و نشر هزاران نیز سال‌ها است که در کار نشر کتاب نیست. اخیراً با شرکت سهامی انتشار و مدیر مسئول آن، جناب آقای محبوب، آشنا شدم و ایشان ابراز علاقه به چاپ دوم کتاب «ساری در سرگذشت عالم» کردند. اظهار علاقه ایشان در تجدید چاپ کتاب، به من این انگیزه (و در عین حال وظیفه) را داد که کتاب را مرور کنم و هر جا لازم است، مطالب را به‌روز رسانی کنم.

از آن روز که من در کار تهیه مطالب این کتاب بودم تا امروز بیش از ۲۰ سال گذشته است. در طول این مدت برخی نظریه‌های متفاوت در مورد پیدایش جهان و چگونگی تکامل آن، مانند نظریه ابرنوا، نظریه ریزمان‌ها، نظریه جهان‌های موازی، نظریه چندجهانی و نظریه انسان‌خرد، جایگاه علمی دهه آخر قرن نوزدهم و دهه اول قرن بیستم به طور جدی مطرح گشته است. این نظریه‌ها که اکثراً در رابطه با پیدا کردن نظریه وحدت عظیم هستند، از دهه هفتاد قرن بیستم شروع به پیدایش کردند. گرچه این نظریه‌ها در طول ربع قرن گذشته هزاران دانشمند را در سراسر جهان به خود مشغول داشته‌اند، اما همان‌طور که جیم باگوت در کتاب «وداع با حقیقت: چگونه فیزیک

افسانه‌ای به کاوش برای درستی علمی خیانت می‌کند» به تفصیل مطرح کرده، هیچ‌یک از آنها هنوز به عنوان یک نظریه علمی در جامعه دانشمندان علم کیهان‌شناسی و فیزیک قبول نشده است.

لذا امروز، نظریه قابل قبول پیدایش جهان و چگونگی گسترش آن همان نظریه مه‌بانگ است که تحت مدل استاندارد فیزیک ذرات مطالعه می‌شود. آزمایش‌هایی که در طول نیم قرن گذشته انجام شده و ذراتی که کشف شده، به خصوص ذره هیگز، همه در تأیید این نظریه هستند.

با این وصف، در چاپ دوم این کتاب فصلی با عنوان «جدیدترین نظریه‌های کیهان‌شناسی» اضافه کرده‌ایم که در آن شرح مختصری از پیدایش ذره هیگز یا «سر، خدا» ارائه داده‌ایم. در ضمن شرحی بسیار مختصر از نظریات متنوع در مورد چگونگی پیدایش جهان و پروسه تکامل آن، در این فصل آورده‌ایم. خوانندگان در عاقله‌مند هستند اطلاعات بیشتری در مورد مباحث فصل هفتم به دست آورند، می‌توانند به کتاب‌های «وداع با حقیقت» و «ذره خدا» تألیف جیم باگوت و ترجمه علی بهفروز، مراجعه کنند. این هردو کتاب از انتشارات شرکت سهامی انتشار می‌باشد.

علی بهفروز

۵ من ماه ۱۳۹۴